



السؤال الأول: في الشكل المجاور C الخط البياني للتابع f (60 درجة)

①. أوجد مجموعة التعريف D والمستقر الفعلي $f(D)$

②. أوجد $f(0)$, $f(4)$

③. أوجد حلول المتراجحة $f(x) > 0$

④. ناقش بيانياً وحسب قيم الوسيط $\lambda \in \mathbb{R}$ عدد حلول المعادلة $f(x) = \lambda$

السؤال الثاني: أوجد مجموعة تعريف التتابع الآتية: (60 درجة)

$$f(x) = \frac{3}{x^2 - 1}$$

$$g(x) = \frac{x^2 - 4}{\sqrt{x} - 3}$$

$$h(x) = \sqrt{\frac{x+1}{x-3}}$$

السؤال الثالث: ليكن لدينا التابعان $f(x) = x^2 + 1$ المعرفة على \mathbb{R} ، $g(x) = \sqrt{x}$ المعرفة على $[0, +\infty[$

(60 درجة)

①. عين كلاً من التابعين: $f \circ f$, $f \circ g$

②. ادرس اطراد $f \circ g$ على المجال $[0, +\infty[$

(60 درجة)

السؤال الرابع: ليكن C الخط البياني للتابع $p(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ المعرفة على \mathbb{R}

①. أوجد باقي قسمة $p(x)$ على $x - 1$

②. أوجد حلول المعادلة $p(x) = 0$

(60 درجة)

السؤال الخامس: ليكن لدينا التابع $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$

①. أوجد مجموعة تعريف التابع f

②. هل التابع f زوجي ، واستنتج الصفة التناظرية لخطه البياني.

(120 درجة)

السؤال السادس: $ABCD$ رباعي وجوه فيه:

النقطة I مركز أبعاد متناسبة لـ $(A, 1)$, $(D, 3)$

والنقطة J مركز أبعاد متناسبة لـ $(B, 1)$, $(C, 3)$

والنقطة G مركز أبعاد متناسبة لـ $(A, 1)$, $(C, 3)$, $(B, 1)$, $(D, 3)$

والمطلوب: ارسم رباعي الوجوه ثم: ①. اكتب علاقة الإنشاء للنقطة I و عينها على الشكل.

②. أنشئ النقطة J على الشكل، مع التعليل.

③. بيّن أن G مركز أبعاد متناسبة لـ I , J بعد إسنادها لثوابت يطلب تعيينها.

④. هل النقط I , J , G هي رؤوس مثلث؟، ولماذا؟

(100 درجة)

السؤال السابع:

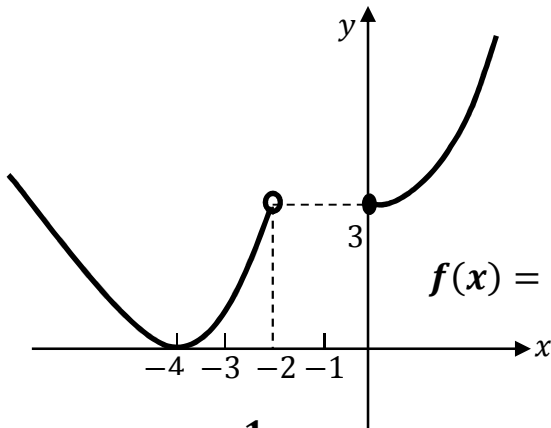
عيّن α , β كي تكون النقطة G مركز الأبعاد المتناسبة للنقطتين (A, α) , (B, β) وذلك في الحالتين:

① $\vec{AB} - 4\vec{AG} = \vec{0}$

② $\vec{BA} = 2\vec{GB}$

السؤال الثامن: بفرض $A B C$ مثلث ، أنشئ النقطة H مركز الأبعاد المتناسبة لـ $(A, 1)$, $(B, 1)$, $(C, 2)$ (80 درجة)

❖ انتبه الأسئلة ❖



السؤال الأول: في الشكل المجاور C الخط البياني للتابع f (60 درجة)

①. أوجد مجموعة التعريف D والمستقر الفعلي $f(D)$

②. أوجد صور العناصر $0, -4$ وفق f .

③. أوجد حلول المتراجحة $f(x) > 0$

④. ناقش بيانياً وحسب قيم الوسيط $\lambda \in \mathbb{R}$ عدد حلول المعادلة $f(x) = \lambda$

السؤال الثاني: أوجد مجموعة تعريف التوابع الآتية: (60 درجة)

$$f(x) = \frac{1}{4 - x^2}$$

$$g(x) = \frac{\sqrt{x} + 1}{x^2 - 9}$$

$$h(x) = \sqrt{\frac{x+5}{x-1}}$$

السؤال الثالث: ليكن لدينا التابعان $f(x) = x^2 - 1$ المعرفة على \mathbb{R} ، $g(x) = \sqrt{x-1}$ المعرفة على $[+1, +\infty[$

(60 درجة)

①. عين كلاً من التابعين: $f \circ g$, $g \circ f$.

②. ادرس اطراف $f \circ g$ على المجال $[+1, +\infty[$

(60 درجة)

السؤال الرابع: ليكن C الخط البياني للتابع $p(x) = x^3 - 3x^2 - 9x - 5$ المعرفة على \mathbb{R}

①. أوجد باقي قسمة $p(x)$ على $x + 1$ ،

②. أوجد حلول المعادلة $p(x) = 0$

(60 درجة)

السؤال الخامس: ليكن لدينا التابع $f(x) = \sqrt{16 - x^2}$

①. أوجد مجموعة تعريف التابع f

②. هل التابع f زوجي، واستنتج الصفة التناظرية لخطه البياني.

(120 درجة)

السؤال السادس:

عين α, β كي تكون النقطة G مركز الأبعاد المتناسبة للنقطتين (A, α) , (B, β) وذلك في الحالات الآتية:

$$\text{①. } 2\vec{AB} = -3\vec{GA}$$

$$\text{②. } \vec{BG} = \frac{5}{3}\vec{AB}$$

③. إذا كانت B نظيرة A بالنسبة لـ G

(100 درجة)

السؤال السابع: $ABCD$ رباعي وجوه، K مركز ثقله ولدينا I منتصف $[AD]$ و J منتصف $[BC]$ والمطلوب:

①. أثبت أن: النقطة K هي مركز أبعاد متناسبة لـ I, J بعد اسنادها لثوابت يطلب تعيينها.

②. هل النقط I, J, K هي رؤوس مثلث؟، ولماذا؟

(80 درجة)

السؤال الثامن: ABC مثلث فيه I منتصف $[BC]$ والمطلوب:

$$\text{①. أثبت أن: } \vec{AB} + \vec{AC} - 2\vec{AI} = \vec{0}$$

②. أتكون A مركز أبعاد متناسبة للنقاط: $(B, 1)$, $(C, 1)$, $(I, -2)$

❖ انتهت الأسئلة ❖